

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 6 月 23 日 (23.06.2005)

PCT

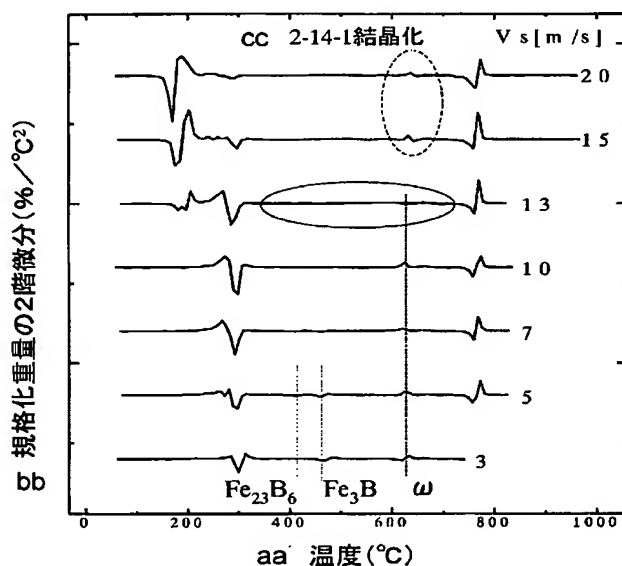
(10) 国際公開番号
WO 2005/057594 A1

- (51) 国際特許分類: H01F 1/04, C22C 38/00, C21D 6/00, C22C 1/02, B22D 11/06 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 NEOMAX (NEOMAX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5410041 大阪府大阪市中央区北浜四丁目7番19号 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018159
- (22) 国際出願日: 2004 年 12 月 6 日 (06.12.2004) (72) 発明者; および
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 重本 恭孝 (SHIGEMOTO, Yasutaka) [JP/JP]; 〒5670822 大阪府茨木市中村町12-17 Osaka (JP). 広沢 哲 (HIROSAWA, Satoshi) [JP/JP]; 〒5200221 滋賀県大津市緑町26-7 Shiga (JP). 三次 敏夫 (MIYOSHI, Toshio) [JP/JP]; 〒6180011 大阪府三島郡島本町広瀬1-8 22-1-201 Osaka (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願 2003-411533 2003 年 12 月 10 日 (10.12.2003) JP

[続葉有]

(54) Title: NANO-COMPOSITE MAGNET, QUENCHED ALLOY FOR NANO-COMPOSITE MAGNET, AND METHOD FOR PRODUCING THEM AND METHOD FOR DISTINGUISHING THEM

(54) 発明の名称: ナノコンポジット磁石、ナノコンポジット磁石用急冷合金、およびこれらの製造方法ならびに判別方法



aa...TEMPERATURE (°C)
bb...SECOND DERIVATIVE OF NORMALIZED
WEIGHT (%/°C²)
cc...2-14-1 CRYSTALLIZATION

よびCからなる群から選択された1種以上の元素、Mは、Al、Si、Ti、V、Cr、Mn、Cu、Zn、Ga、Zr、Nb、Mo、Ag、Hf、Ta、W、Pt、AuおよびPbからなる群から選択された少なくとも1種の金属元素であってTiを必ず含む金属元素、TはCoおよびNiからなる群から選択された1種以上の元素、)で表現され、組成比率x、y、z、およびmが、それぞれ、 $6 \leq x < 10$ 原子%、 $10 \leq y \leq 17$ 原子%、 $0.5 \leq z \leq 6$ 原子%、および $0 \leq m \leq 0.5$ を満足し、磁的に結合した硬磁性相および軟磁性相を含有するナノコンポジット磁石であって、前記硬磁性相は $R_2Fe_{14}B$ 型化合物から構成され、前記軟磁性相は $\alpha-Fe$ 相および

(57) Abstract: A nano-composite magnet which has an empirical formula: $R_xQ_yM_z(Fe_{1-m}T_m)_{bal}$ [wherein R represents one or more rare earth elements, Q represents one or more elements selected from the group consisting of B and C, M represents at least one metal element being selected from the group consisting of Al, Si, Ti, V, Cr, Mn, Cu, Zn, Ga, Zr, Nb, Mo, Ag, Hf, Ta, W, Pt, Au and Pb and comprising Ti, and T represents one or more elements selected from the group consisting of Co and Ni], wherein composition ratios of x, y, z and m satisfy $6 \leq x \leq 10$ atomic %, $10 \leq y \leq 17$ atomic %, $0.5 \leq z \leq 6$ atomic %, and $0 \leq m \leq 0.5$, respectively, and which contains a hard magnetic phase and a soft magnetic phase being magnetically bonded, wherein the above hard magnetic phase is composed of a $R_2Fe_{14}B$ type compound, the above soft magnetic phase mainly contains an $\alpha-Fe$ phase and a crystalline phase having a Curie point of 610 to 700°C (ω phase).

(57) 要約: 本発明のナノコンポジット磁石は、組成式が $R_xQ_yM_z(Fe_{1-m}T_m)_{bal}$ (Rは1種以上の希土類元素、QはBお

[続葉有]



(74) 代理人: 奥田 誠司 (OKUDA, Selji); 〒5410041 大阪府
大阪市中央区北浜一丁目8番16号 大阪証券取引所ビ
ル10階 奥田国際特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。